Тема: РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ.

Время:8 часа.

Место: компьютерный класс.

Материально-техническое обеспечение:

1. ПЭВМ.

2. Высокоуровневые языки программирования.

3. Конспект лекций (или данное учебное пособие).

4. Рабочая тетрадь.

1. Задание.

Отработать этапы разработки экспертной системы для решения задачи (проблемы) выбора. Осуществить программную реализацию экспертной системы на любом языке программирования.

Разрабатываемая экспертная система относится к классу поверхностных демонстрационных (учебных) систем. Поверхностные ЭС представляют знания в виде правил (условие – действие).

Создание экспертной системы в рамках данного занятия проекта позволяет изучить и реализовать все этапы разработки ЭС:

1. идентификация,

2. концептуализация,

3. формализация,

4. выполнение,

5. тестирование,

6. опытная эксплуатация.

Особенностью работы является то, что студент выполняет функционал всех членов коллектива разработчиков ЭС – эксперта, инженера по знаниям, программиста и пользователя.

Примерные задачи (проблемы) для экспертной системы.

1. Разработка экспертной системы «Выбор сотового телефона».

2. Разработка экспертной системы «Выбор квартиры».

3. Разработка экспертной системы «Выбор игрушек для девочек».

4. Разработка экспертной системы «Выбор персонального компьютера».

5. Разработка экспертной системы «Выбор домашнего животного».

6. Разработка экспертной системы «Выбор ноутбука».

7. Разработка экспертной системы «Выбор свадебного платья».

8. Разработка экспертной системы «Выбор оружия самозащиты».

9. Разработка экспертной системы «Выбор места отдыха».

10. Разработка экспертной системы «Выбор специальности».

11. Разработка экспертной системы «Выбор принтера».

12. Разработка экспертной системы «Выбор мотоцикла».

13. Разработка экспертной системы «Выбор прически».

14. Разработка экспертной системы «Выбор компьютерной техники».

15. Разработка экспертной системы «Выбор страны отдыха».

16. Разработка экспертной системы «Выбор спортивной секции для ребенка».

17. Разработка экспертной системы «Выбор КПК».

18. Разработка экспертной системы «Выбор автомобиля».

19. Разработка экспертной системы «Выбор антивирусной программы».

20. Разработка экспертной системы «Выбор шампуня для волос».

21. Разработка экспертной системы «Выбор сабвуфера».

22. Разработка экспертной системы «Выбор вида отдыха».

23. Разработка экспертной системы «Формирование кадрового резерва».

24. Разработка экспертной системы «Брачное агентство».

25. Разработка экспертной системы «Свадебное платье».

2. Порядок выполнения и результаты.

Методические рекомендации по проведению занятия.

Студенты самостоятельновы бирают решаемую задачу из представленного выше перечня или придумывают другую задачу.

ВАЖНО. Студент должен разбираться в выбранной задаче, то есть быть экспертом. Именно эти знания будут заложены в экспертную систему, которая предназначена для замены эксперта.

Количество правил в базе знаний: на оценку «отлично» -не менее 30, на «хорошо» - не менее 25, на «удовлетворительно» - не менее 20.

Дерево решений составлять исходя из требуемого функционала, например, цель (т.е. что нужно делать) приобретения компьютера (телефона и т.д.), а не сумма денежных средств для этого.

Вопросы в дереве решений могут повторяться не более двух раз.

Рекомендуемая длина ветви дерева решений 3-6 вершин.

Промежуточные вершины вывода делать не рекомендуется.

Программная реализация экспертной системы возможна на любом языке программировании. Предпочтительно на объектно-ориентированных языках (Delphi, C#) или Пролог.

Программная реализация экспертной системы должна иметь дружественный интерфейс, содержать картинки и иллюстрации, эстетично оформлена.

Желательно отражать в окне программы вопросы из дерева решений и ответы на них, т.е. отобразить «цепочку логических выводов».

Результатыработы:

1. Сформулированная проблема (задача).

2. Дерево решений для выбранной проблемы (задачи).

3. Таблица переменных.

4. База знаний (правила).

5. Таблицы структур данных.

6. Блок схема алгоритма программной реализации.

7. Программная реализация ЭС.